牡丹皮ニ就テ

邦產藥用植物生產概況（其八）

木村雄四郎・小山米子

Yushiro KIMURA u. Yoneko KOYAMA: Ueber die Japanischen Arzneidrogen, ihren Anbau, ihre Einsammlung und Zubereitung etc. (VIII):
Über Wurzelrinde von *Paeonia Moutan* SIMS.

牡丹 (*Paeonia Moutan* SIMS.) ハ芍藥 (*Paeonia albiflora* PALL.) ト共ニ古來觀賞用植物トシテ著明デアルガ其根皮即チ牡丹皮モ亦著明ナ漢藥ノ一ツデアル。漢方デハ主トシテ消炎、止血、鎭痛、緩下藥トシテ賞用サレ其年產額ハ 5-6 萬斤ニ達シ奈良（吉野郡 20.000–30.000 斤）長野（5.000–6.000 斤）東京（4.000–5.000斤）等ヲ主產地トシ現在主トシテ賣藥製劑原料ニ消費サレテキル。



Fig. 1. Kultur von *Pæonia Moutan* SIMS. in der Nähe von Tokyo.
牡丹ノ栽培（津村藥用植物園ニ於ケル）

牡丹ニハ其園藝的品種ガ頗ル多イガ藥用種トシテハ根ノ發育ガ良好デ特ニ其皮部厚ク芳香性ニ富ムコトガ必要ナ條件デアル。從ツテ現在藥用種トシテ栽培スルモノハ略々此目的ニ適シテキルガ其ノ容姿ハ單純デ園藝的價値ニ乏シイモノデアル。

生產概況

牡丹ハ我邦デハ關東地方以南ノ暖地デ排水良好ナル埴質壤土ニ適シ主產地ノ奈良縣吉野郡（下市町、宗檜村、丹生村、秋野村）デハ緩ク東南面ニ傾斜シタ乾燥地ヲ選ンデ栽培シテキル。其栽培方法ハ地方ニヨリ多少ノ相違アルモ東京府下デハ先ヅ牡丹皮ヲ採取シタ母株ノ大小ニヨリ適當ニ株分シ反當 1.000～

1.200株ヲ畦幅3尺、株間3.5尺ニ植付ケ小株ニアツテハ2〜3株ヲ合シテ一株トスル、植付ハ比較的淺植ガ良ク植付時期ハ地方ニヨリ9月下旬カラ10月中旬迄ガ適期デアル。

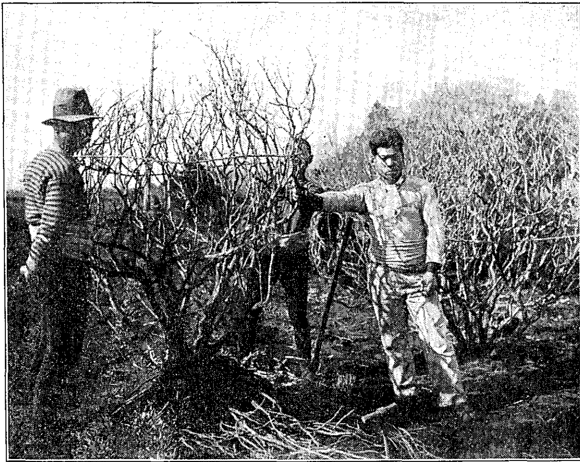


Fig. 2. Ernte der Wurzelrinde von *Pæonia Moutan* in Japan
牡丹皮ノ採取狀況（東京府下）

肥料ハ普通堆肥、馬糞、人糞尿200〜400貫ヲ用ヒ就中馬糞ガ良好デアル、施肥ハ第1年目ニハ植付ト同時ニ1回及ビ9〜11月頃1回ノ2回行ヒ爾後毎年1〜2回晩秋カラ春季發芽前ニ渉ツテ行フ、手入レハ時々除草スル他殆ンド中耕ヲ要シナイガ花期ニハ摘花ガ必要デアル。



Fig. 3. Trocknen der Wurzelrinde von *Pæonia Moutan* in Japan.
牡丹皮ノ乾燥（東京府下）

牡丹皮ノ採取期ハ普通4〜7年目ノ9月上旬〜11月中旬ニ行フ、先ヅ1株毎ニ其枝梢ヲ繩デ結ビ鍬、萬能ノ類ニテ根ヲ採掘スル、根ハ可也長ク横走シ植込其他周圍ノ關係ニヨリ多少異ナルモ經驗者ノ談ニ依ルト普通木ノ高サノ2倍ノ周圍カラ掘始メルノガ安全デアルト謂フ、採掘シタ根ハ特殊ナ鐵棒ヲ用ヒテ株間ノ泥ヲ除キ一旦地上ニ株ヲ掘リ上ゲテ根ヲ採取シ母株ハ適當ニ株分シテ栽培用ニ供スル。根ハ選別シテ水洗シ細イモノハ其儘束ネテ乾燥シ太イモノハ木心ヲ抽去シテ乾燥スル。

所謂抽心ニハ凡ソ 2～5 日間天日デ乾燥後皮部ト木心トニ間隙ヲ生ズルヲ機會ニ右手ニ根ノ一端ヲ支持シ左手ニ木心ヲ摘ンデ木心ニテ漸次根皮ヲ外方ニ引キ裂クトキハ容易ニ摘心サレ決シテ刀物ヲ用ヒナイ、是ヲ長サ 5～10 糎ニ切截シ特ニ太イモノハ長サ 1 糎內外ノ蛇ノ目型ニ切截シ之ヲ最上等品トスル。皮部ト木部トノ割合ハ土質、栽培方法、生育年限等ニヨリ相違スルガ 4 年生ノ完全根デハ凡ソ 3:1 ノ割デアル。摘心ハ女手デ普通一日 10 貫匁內外デアル。乾燥ニハ晴天凡 10～14 日間ヲ要シ乾燥步止ハ凡 1/3 デアル。牡丹皮ノ反收ハ 6～7 年生ノ上等株デハ生干 3.000 貫、干上リ 1.000 貫見當デアル。

牡丹皮ハ其大サニ依リ 100 斤 20～100 圓內外ガ相場デアル、大サハ普通大・中大・中・小ニ區別サレ根全體ニ對スル收得量並ニ價額ハ略々次ノ通リデアル。

種　類	收 得 量 (%)	100 斤ニ對スル價額 (時價圓)
大	20	80～100
中大	25～35	60～ 80
中	30	35～ 60
小	10～15	20～ 22

品　質

牡丹皮ハ管狀又ハ半管狀デ長サ 5～7 糎大サ 1～1.5 糎ニ至リ屢々分岐シタモノガアル。外面ハ帶紫褐色ヲ呈シ多數ノ側根ヲ切除シタ稍々楕圓形ノ瘢痕ガアリ微細ノ縱皺ヲ帶ビ屢々微細ノ無色針狀晶ヲ析出セルヲ認メル。此結晶 2～3 片ヲ數滴ノアルコホルニ溶解シ鹽化第二鐵溶液ノ 1 滴ヲ加ヘルト紅紫色ヲ呈スル。

橫切面ハ淡褐色デ粗糙デアルガ纖維性デハナイ、內面ハ暗紫色ヲ呈シ平坦デアル。味ハ特異芳香性デ微ニ辛ク苦イ。

橫斷面ヲ「ルーペ」デ檢スルニ外面ハ褐色ノ拖層ヲ被ムリ內皮部ヨリハ外方ニ向ツテ射出スル淡明ノ髓線ヲ認メ髓線間ニハ篩管部ニ由來スル暗色ノ部分ヲ認メル。稀ニ木心ヲ具有スルモノデハ木心ノ中央部カラ外方ニ向ツテ射出スル淡明ノ髓線間ニ脈管束等ニヨル暗色ノ部分ヲ認メル。

本品ノ橫斷面ヲ檢鏡スルニ外皮部デハ拖層ハ 7～10 層ノ重疊シタ板狀ノ拖細胞カラナリ皮下組織ハ 2～3 層ノ厚角細胞カラナル。柔細胞ハ概ネ扁平ナ薄壁性ノ細胞ヨリナリ內皮部ハ僅カニ新生組織ヲ有シ或ハ之ヲ缺キ內皮部ヨリ外方ニ向ツテ 1～2 列ノ髓線ヲ射出シ其髓線ハ半徑ノ方向ニ長キ細胞カラナル。

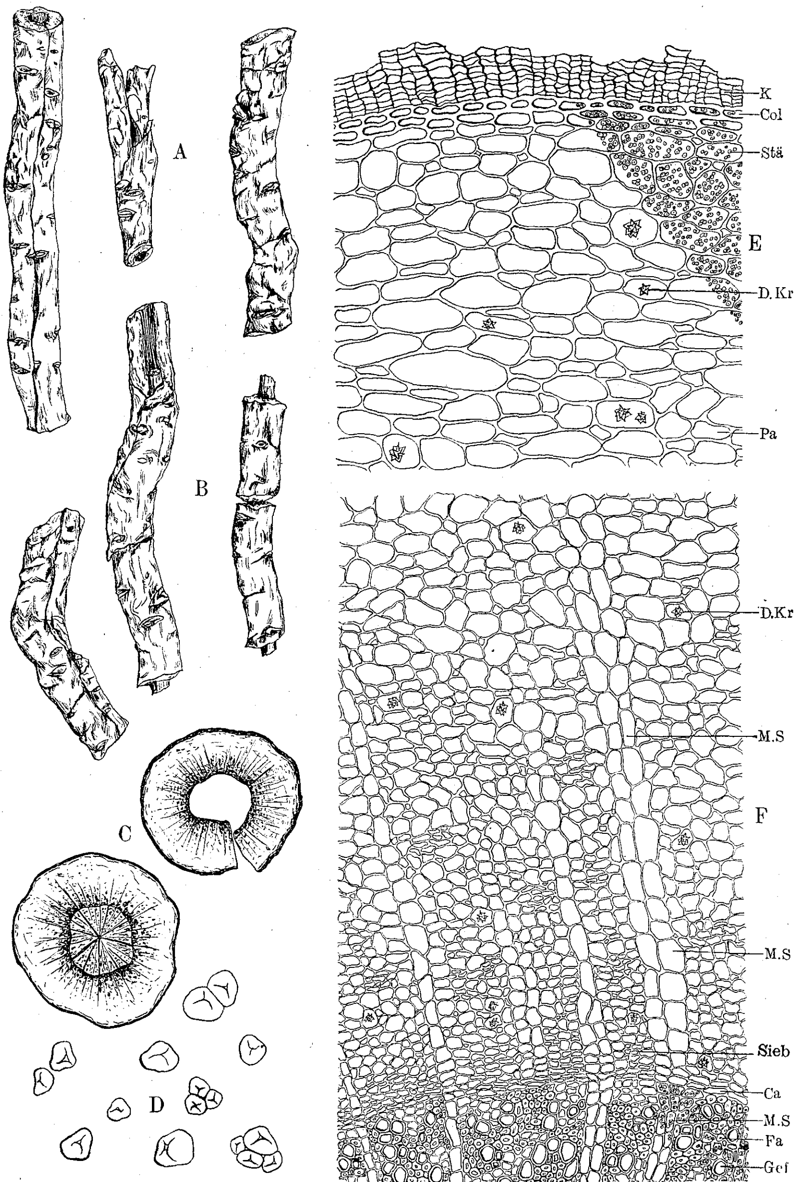


Fig. 4. Äussere Gestalt der Japanischen (Kultivierten) Droge Botanpi (1/2 nat. Gr.) und Querschnitts.
A. 牡丹皮全形 (1/2). B. 同上木心ヲ有スルモノ (1/2). C. 牡丹皮及木心ヲ有スルモノ横斷面ルーペ圖 (×3). D. 澱粉粒 (×200). E. 栓層附近横斷面檢鏡圖 (×40). F. 內皮部及木心横斷面檢鏡圖 (×40).

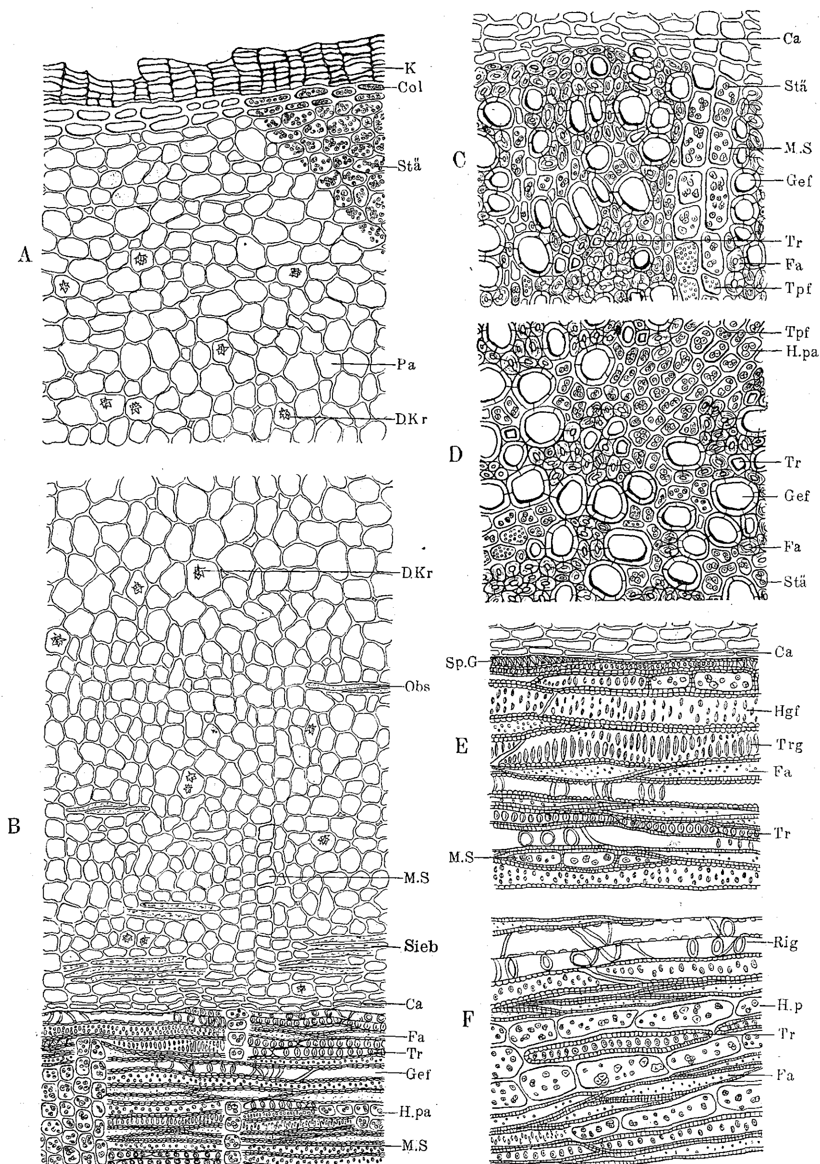


Fig. 5. Längeschnitt (A. B. E. F.) und Querschnitt (C.D) der Botanpi.
A. 牡丹皮ノ栓層附近縱斷面檢鏡圖 (×40). B. 同上內皮部及木心附近 (×40). C. 新生組織附近木心橫斷面. (×100). D. 木心部橫斷面 (×100). E. 新生組織附近木心縱斷面 (×100). F. 木心中央部縱斷面 (×100).

髓線ノ間ニハ柔細胞及篩管部ノ組織ヲ有スル。本品ノ全組織中ニハ全體ニ渉リ多數ノ澱粉ヲ含有シ此澱粉ハ大サ 8.5〜20 μ デ稀ニ 20 μ ヲ越エ沃度沃度加里溶液ニ依リ暗紫色ヲ呈スル。又處々ニ蓚酸石灰ノ簇晶ヲ點在スル。

本品中屢々混有スル木部ノ横斷面ヲ檢鏡スルニ中心ニハ髓ヲ缺キ中央部ヨリ外方ニ向ツテ 1〜3 列ノ髓線ヲ放射狀ニ射出シ相互ノ髓線ノ間ニハ脈管、擬脈管、木纎維、木細胞等ヲ認メル。髓線及木細胞中ニハ多數ノ澱粉ヲ含有スル。

皮部ノ縱斷面ヲ檢鏡スルニ栓層及皮下組織、柔細胞、髓線等横斷面ト異ナラズ、篩管部ハ長形ノ纎維狀ヲ呈シ木部ニ於テハ脈管、擬脈管、木纎維等ハ種々ノ紋理ヲ現ハシ特ニ脈管ハ孔紋、環紋、螺旋紋、階紋脈管等ヲ認メル、木纎維ハ厚壁性デ其表面ニ圓形ノ紋理ヲ認メル。尙牡丹皮ニ就テハ藤田直市博士ノ詳細ナル圖說ガアル。(藥學雜誌 44 卷圖版 14 (大正 13 年)。

牡丹皮ニハ Pæonol ナル結晶性成分ヲ含有スル。本品ハ化學上 Resacetophenon-monomethylæther デアツテ元來葡萄糖ト結合シテ配糖體トシテ存在スルモ牡丹皮固有ノ酵素ニヨリ分解シ屢々牡丹皮表面ニ針狀晶トナリ析出シテ來ル。Pæonol ハ前述ノ通リ Acetophenon ノ誘導體デアルガコノ Acetophenon ハ嘗テ Hypnon ナル名ニヨツテ鎭靜催眠藥ニ供サレタコトガアリ Pæonol モ亦同樣ニ有效成分ト認メラレル。

今、市販品並ニ各生產地ニ於ケル牡丹皮ニ就テ品質試驗ヲ遂グルニ其試驗成績次ノ通リデアル。

產　地	水分%	灰分%	水製エキス%	同灰分%	酒精エキス%	同灰分%
市販品	6.93	2.944	24.670	1.238	10.580	0.073
東京府下	11.43	2.767	33.920	1.423	18.050	0.158
奈良縣下	11·99	2.975	30.510	1.373	19.030	0.123
支那產	11.17	4.649	31.140	1.315	22.980	0.167

本調査ニ際シ便宜ヲ得タル金子鷹之助氏並ニ分析ヲ擔當サレタ河上暢男君ニ謝意ヲ表スル。

略字說明

Ca 新生組織　Col 厚角組織　D. kr 蓚酸石灰簇晶　Ea 纎維　Gef 脈管　H. gf 有緣孔紋脈管　H. pa 木細胞　K. 栓層　M.S 髓線　Obs 頽廢セル篩管部　Pa 柔細胞　Rig 環紋脈管　Sieb 篩管部　Sp. g 螺旋紋脈管　Stä 澱粉粒　Tpf 孔斑　Tr 擬脈管　Trg 階紋脈管

(於東京、津村研究所生藥試驗室)